

*Новые темы и данные в  
демографических  
исследованиях в цифровой  
ЭКОНОМИКЕ*

Калабихина Ирина Евгеньевна

[ikalabikhina@yandex.ru](mailto:ikalabikhina@yandex.ru)

НОВЫЕ ТЕМЫ: ДЕМОГРАФИЯ И ЦИФРА

# 1. Старение населения

- Сокращение и старение трудоспособной части. Сколько нужно работников в цифровой экономике? Угроза роста производительности труда? Сокращение инновационного потенциала?
- Демография и готовность стареющего населения к цифре. Нужен ли новый план по ликвидации безграмотности?
- Второй демографический дивиденд. Станет ли цифра питательной средой для получения дивиденда (важны институты для работы второго дивиденда)?
- Новая структура населения и реформы армии, систем социального обеспечения, пенсионного обеспечения, здравоохранения. Даст ли «цифра» экономию в грядущих расходах серебряного общества? Как изменятся межпоколенные трансферты? Старение без цифры и с цифрой. Какие поколения выиграют?

## 2. Нарастание одиночества.

### Новая экономика домохозяйств

- Рост числа домохозяйств из одного человека. Кто такие одиночки? Сгладит ли цифра последствия атомизации?
- Шеринг и экономика домохозяйств. Как влияет шеринг на бюджет домохозяйств разных типов («одиночки», семьи с детьми)? Общественные товары в домохозяйстве? Рост экономии на масштабе в расширенных или сетевых домохозяйствах? Модели наследования?
- Изменится ли цена времени женщин в экономике заботы? Сколько стоит ребенок? Времясберегающие технологии в домохозяйстве (умный дом и умный город, уберизация, облака, мобильный шопинг, “bleasure”) и производственная функция домохозяйства.
- Межпоколенные трансферты времени и денег в домохозяйстве. Новая мотивация трансфертов? Прогноз экономико-демографической структуры домохозяйств и рынок жилья.

### 3. Рождаемость и брачность: новые видимые факторы влияния на демографическое поведение

- Поиск и подбор партнера в цифровой среде: снижение асимметрии и неполноты информации?
- Предсказательная сила цифры в моделировании рождаемости, брачности и разводимости (агентное моделирование – иммитация поведения децентрализованных агентов).
- Каким будет влияние цифры на демографическое поведение и социо-культурную среду?

## 4. Цифра и женский вопрос

- Женщины – 50% населения и рабочей силы и 70% серебряного населения. Они производители и потребители, работницы и родители
- Женщины рожают детей и живут дольше. Более активные потребители результатов реализации программы Цифровая экономика (здравоохранение, умный город)
- «Отсталость» женщин в цифровом образовании и гендерная сегрегация занятости: угроза цифровизации экономики. *Образ учителя (пожилая дама) и задачи цифровизации системы образования (юноша с гаджетом).*

Усиливает гендерный разрыв в цифре стратегия военного базирования ИТ

## 5. Быть здоровее и жить дольше поможет цифра

- Цифра и эпидемиологический переход. Как ускорит цифра движение по стадиям перехода? Как (быстро) изменится структура причин смертности? Преобладание смертности от новообразований придет быстро и будет недолгим? Что потом?
- Перспективы цифры в сбережении здоровья (эпидемиологический гео-мониторинг, ускоренная диагностика онкологии, удачи в снижении ССЗ)
- ИИ меняет медицину и самосохранительное поведение

Телемедицина: 1) социо-культурный контекст (50 интервью, качественные исследования, 2017, монография ЭФ МГУ); 2) 2018: №2 журнала «Население и экономика» ЭФ МГУ – спецвыпуск по телемедицине

## 6. Концентрация населения и ЮЗ вектор внутренней миграции. Демографическое неравенство регионов

- Свяжет ли цифра пространство? Усилит концентрацию населения или остановит процесс?
- Способствует ли цифра демографическому (и экономическому) выравниванию регионов (плотность населения, структура населения, смертность, рождаемость, миграция)?
- Пространственное развитие. Что развивать в эпоху цифры: точки притяжения населения и экономического роста ИЛИ все территории равномерно?



# 7. Новые тенденции миграции

- Рост интенсивности миграции: как изменит эту тенденцию цифра?
- Виды миграции, циркуляция и «Жизнь на два дома»
- Что нового видит цифра в миграции?
- Каковы последствия миграции в цифровой экономике?
- Усиление полицейского контроля с помощью цифры

# НОВЫЕ ДАННЫЕ: ДЕМОГРАФИЯ И ЦИФРА

*Демографические прогнозы: что цифра (использование новых данных) может улучшить в демографических прогнозах и стратегическом планировании?*

- Совершенствование гипотез прогноза
- Муниципальный уровень прогнозирования
- Увеличение числа объектов прогнозирования
- Развитие функциональных прогнозов с учетом социально-экономических и гео-демографических параметров
- Постоянное обновление прогноза

*Параллельные вычисления, суперкомпьютер Ломоносов, AnyLogic (Макаров, Бахтизин, др., 2014, 2016)*

Какие данные появились для новых экономико-демографических исследований?

- Большие данные (соцсети, геолокация и т.д.)
- Массивы данных для ИИ (стандартизованные)
- Реконструкция исторических текстов о населении

# Смешать, но не взбалтывать

## Какие требования к данным?

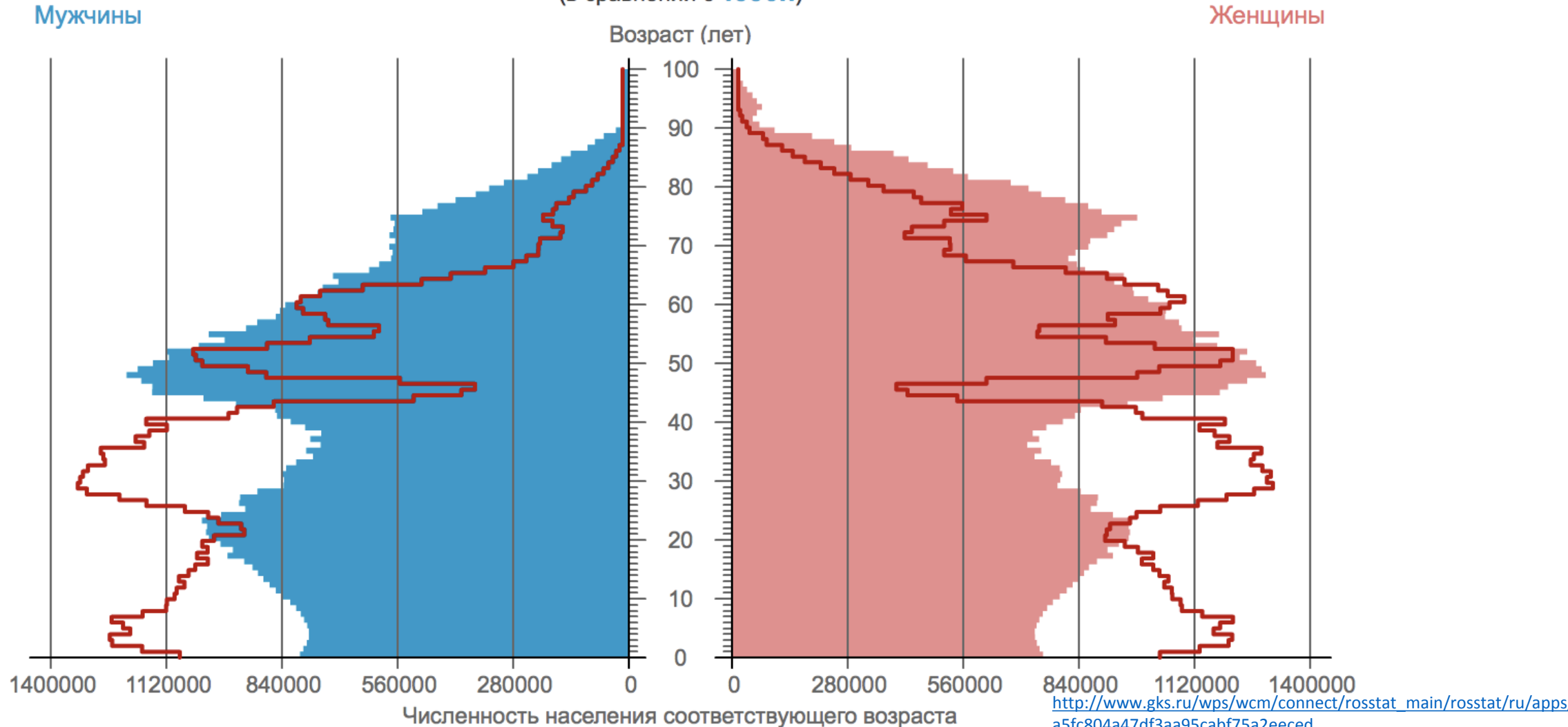
- Большие данные. Структурированный запрос к неструктурированным данным. Сложности перевода. Специфика выборки
- Массивы данных для ИИ. Высокий уровень требований (особенно в здравоохранении):
  - масштаб, репрезентативность, своевременность, стандартизация, контроль ошибок, связанность
  - Деперсонификация
  - Национальный фактор (социо-культурный и организационный аспекты). Когнитивная система IBM Watson совпала с врачебной практикой только в стране производства: 95% США. Не совпало в Европе (только 33% Дания), в Ю.Корее (национальное страхование не покрывает часть предложений), на Тайване (практика снижения доз не отражена) (Гусев и др., 2018). У России шанс создать свою когнитивную систему (большая численность населения)

# ПРИЛОЖЕНИЕ. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

# 1. Старение населения. Сужение основания пирамиды: женщины, мужчины

## Численность и состав населения

Население России по полу и возрасту на **2036\*г.**  
(в сравнении с **1990г.**)

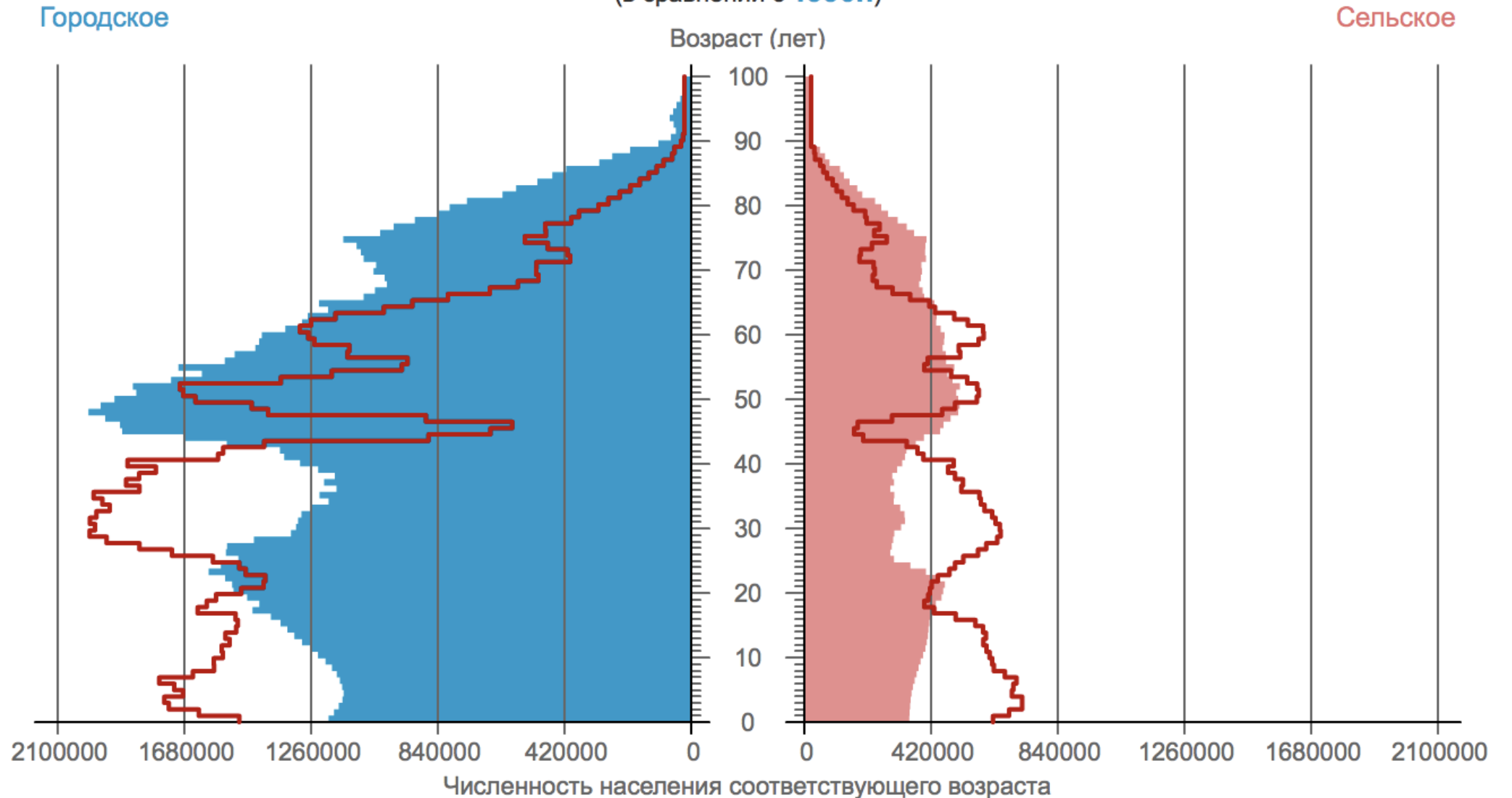


# 1. Старение населения. Сужение основания пирамиды: город, село

## Численность и состав населения

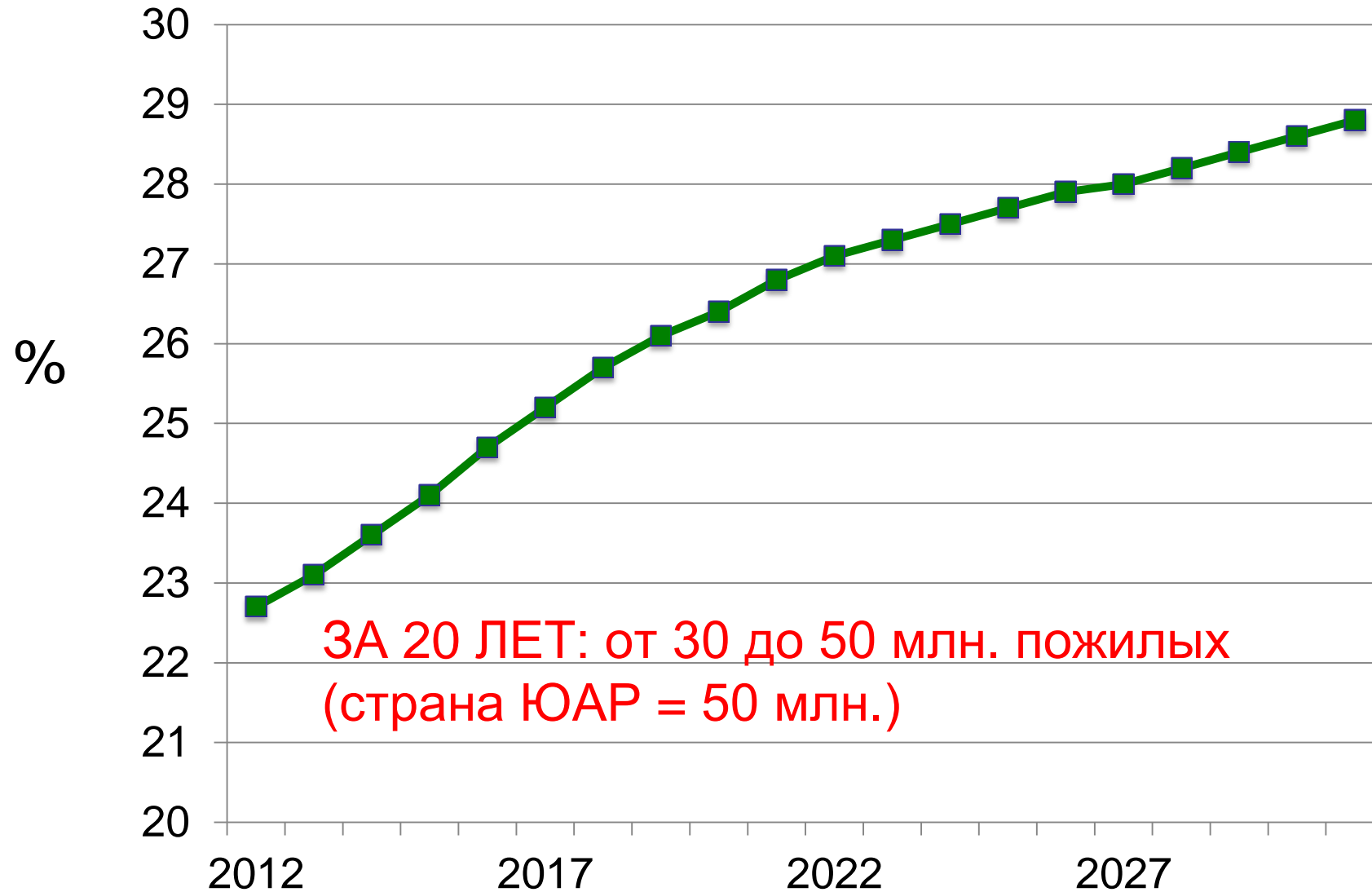
Население России по полу и возрасту на **2036\*г.**

(в сравнении с **1990г.**)



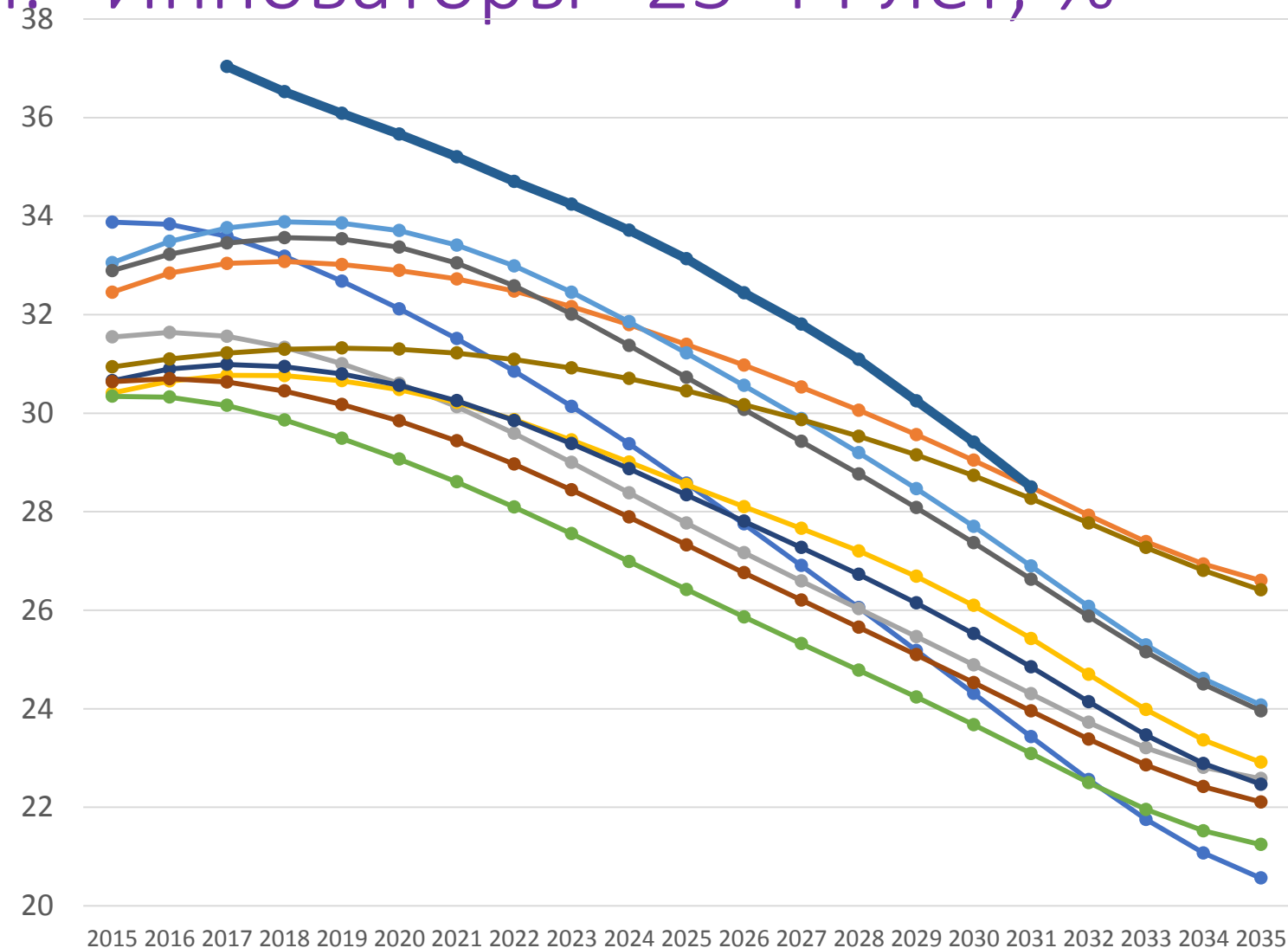


# 1. Старение населения. Доля пожилых

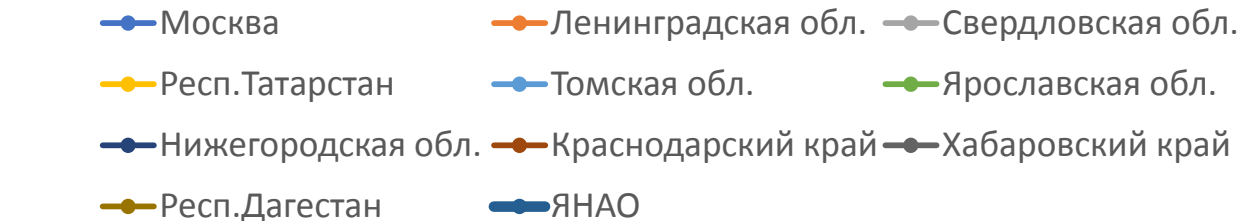


# 1. Старение населения, “Инноваторы” 25-44 лет, %

ЗА 20 ЛЕТ:  
снижение  
от 50 до 30 млн. «инноваторов»



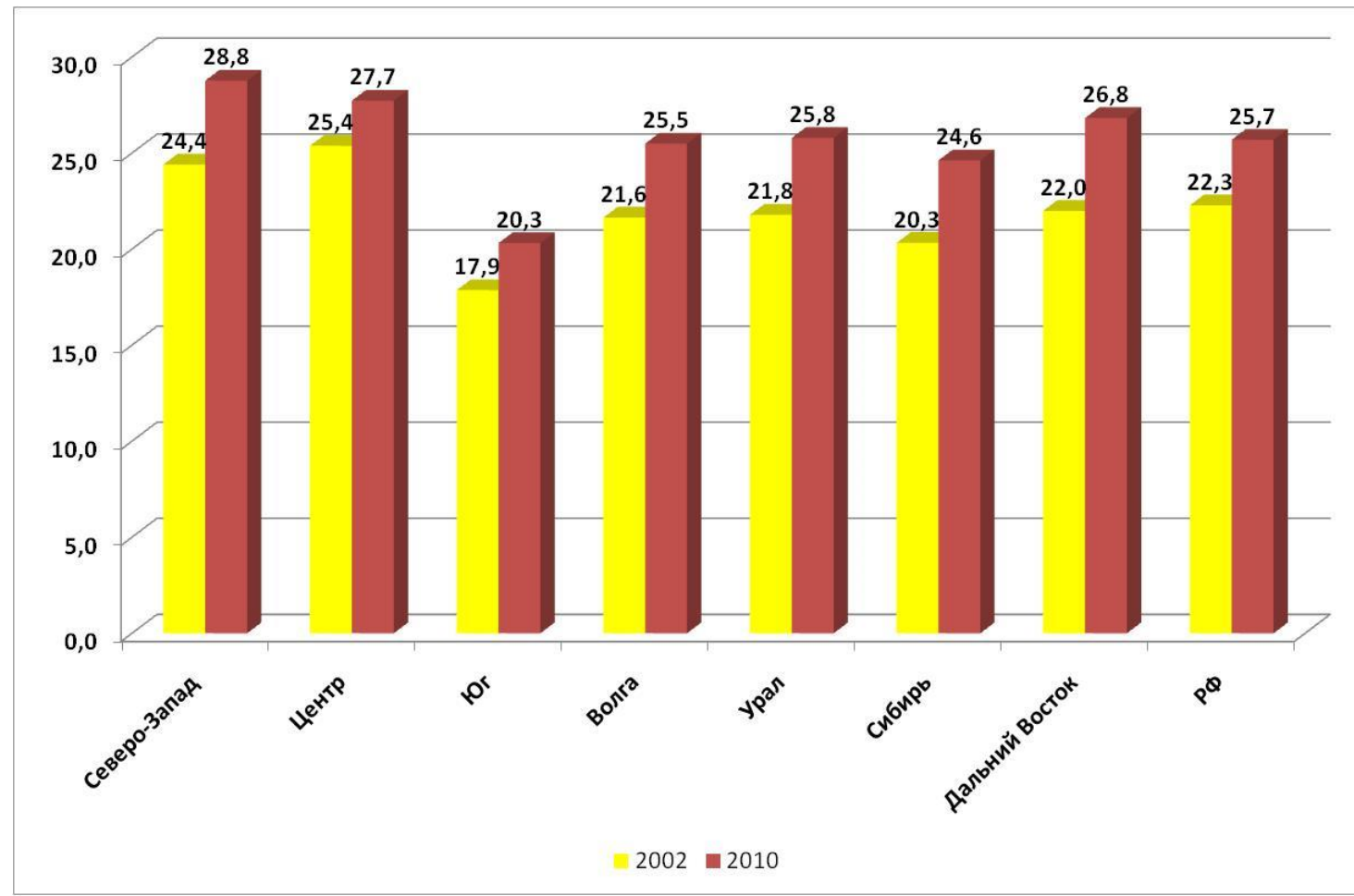
Образование в течение жизни =  
«второй урожай земляники».  
Для ЦЭ особенное значение



Старение не мешает сменить аналоговое поколение цифровым: новые пожилые уже в цифре (к 2050 году полное замещение аналогового поколения)

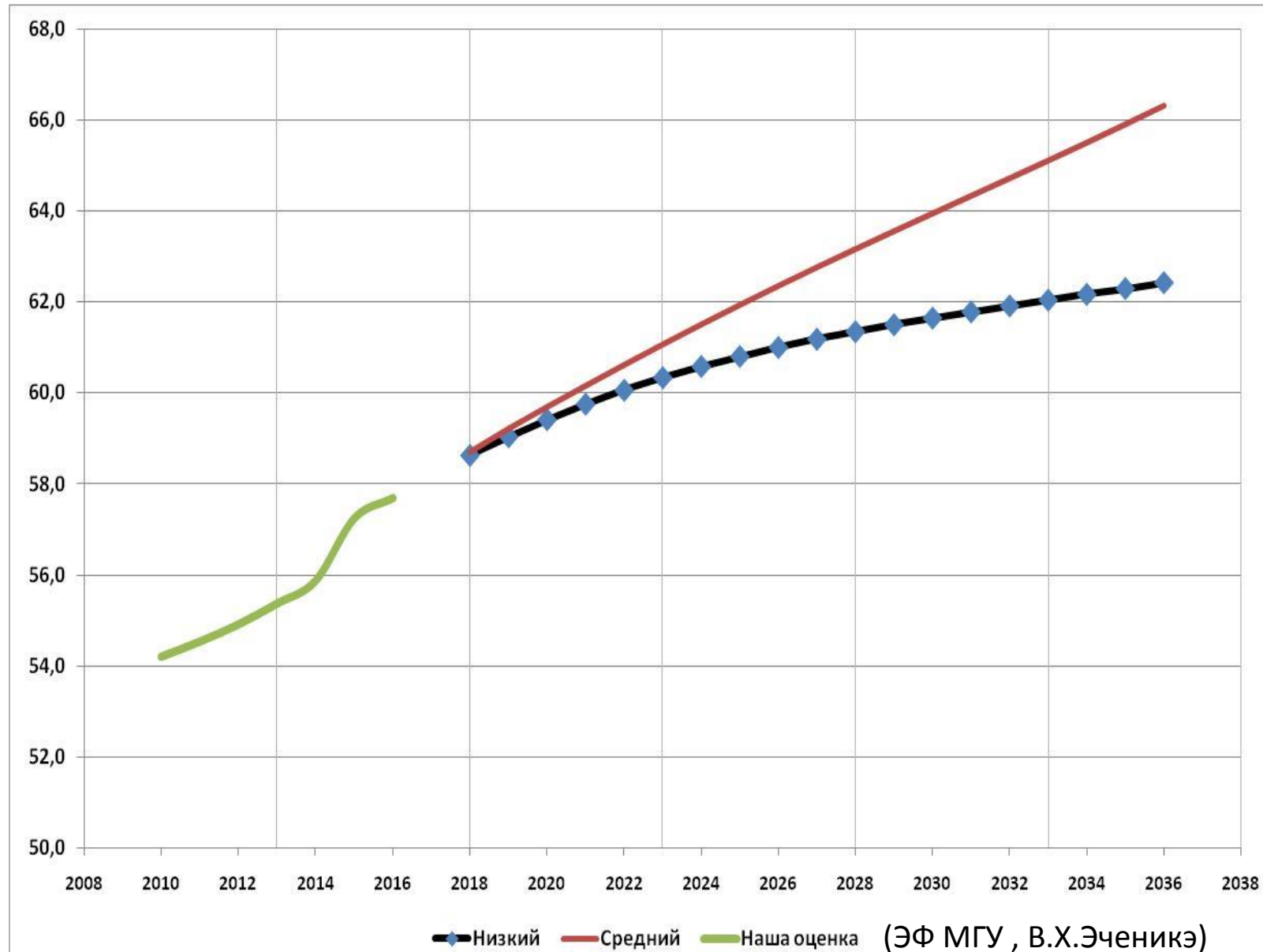
2. **Нарастание одиночества.** Рост доли домохозяйств, состоящих из 1 человека в модернизированных и традиционных регионах: с  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{1}{3}$  Север-Запад-Центр, с  $\frac{1}{6}$  до  $\frac{1}{5}$  Кавказ

«Одиночки»:  
33% в Европе,  
60% в Швеции



## 2. Новая экономика домохозяйства. Растет число домохозяйств

Будет снижаться средний размер домохозяйства: с 2,6 в 2010 г. до 2,2 к 2036 г.



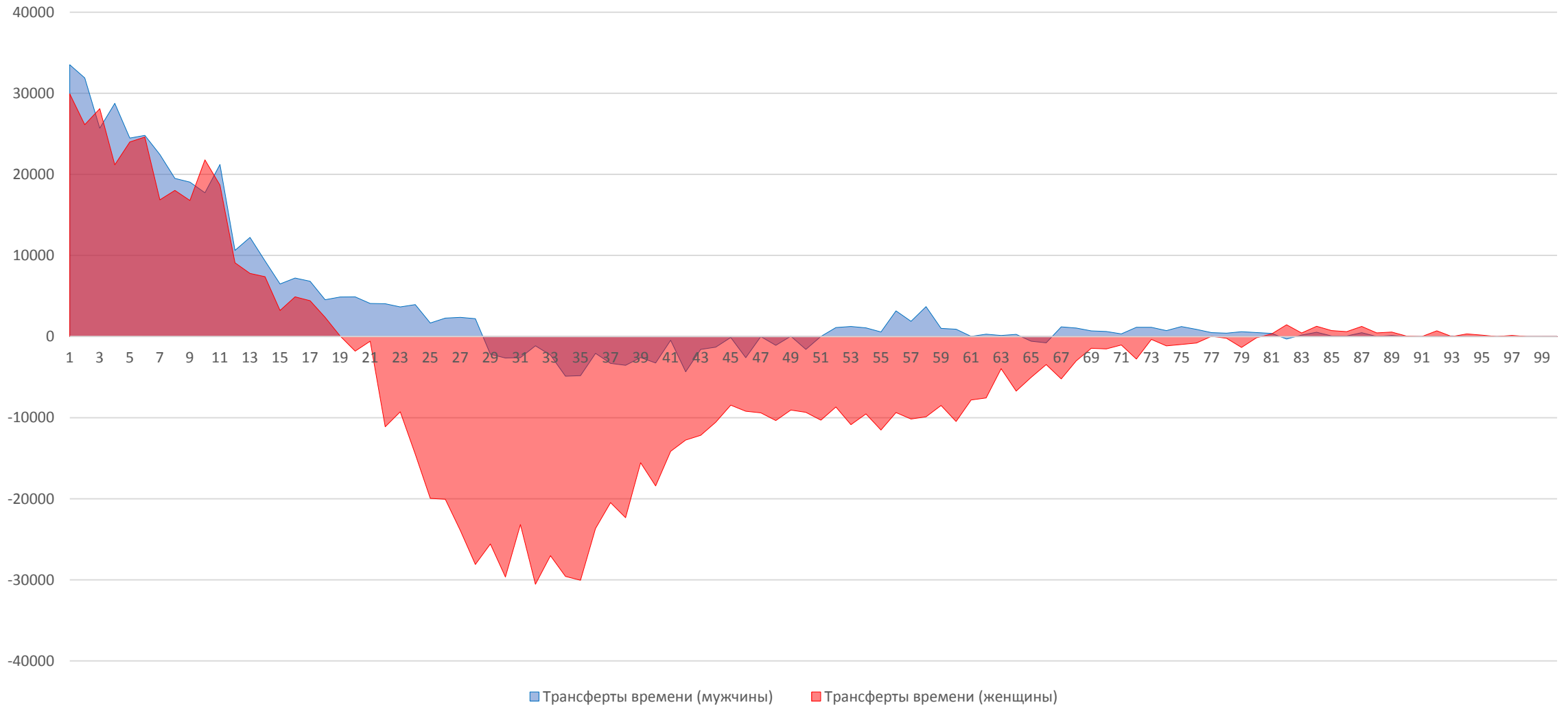
**2002 52,7 млн.**

**2010 54,6 млн.**

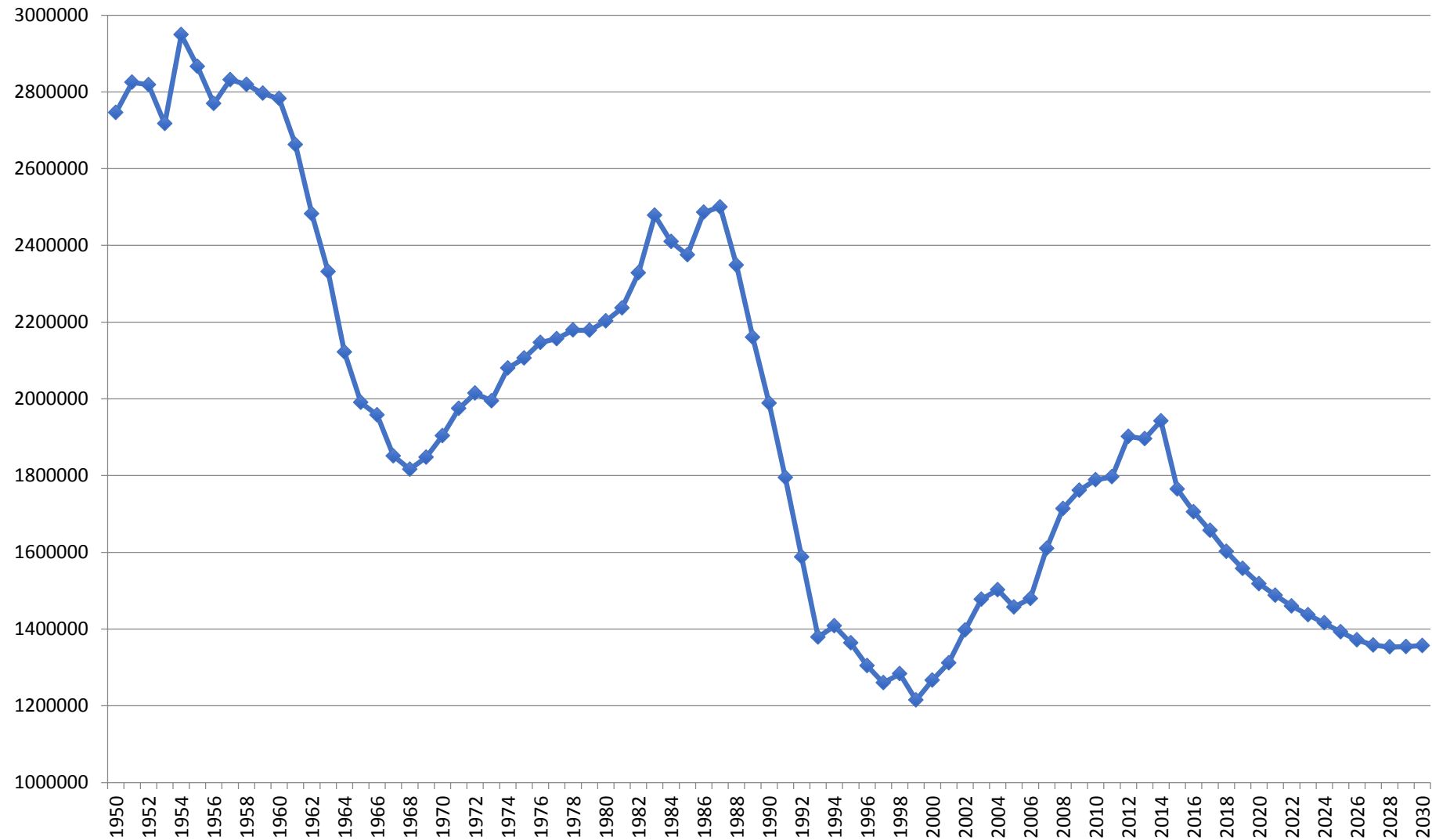
**2016 56,2 млн.**

**2016 с Крымом  
57,1 млн.**

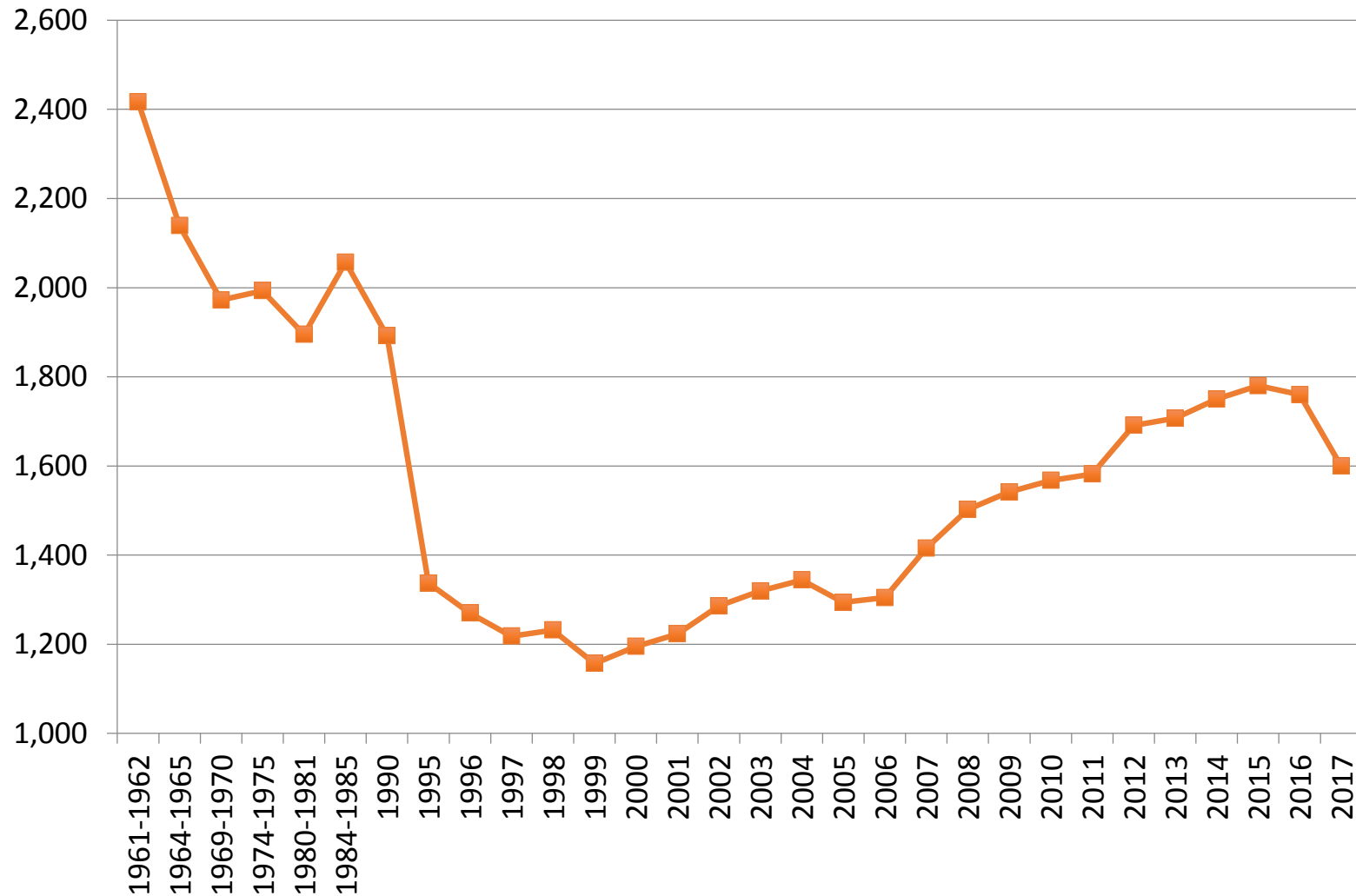
## 2. Новая экономика домохозяйства. Чистые трансферты времени в домохозяйствах: Россия, 2014.



# 3. Рождаемость. Снижение рождаемости и Демографическая волна. Числа рождений

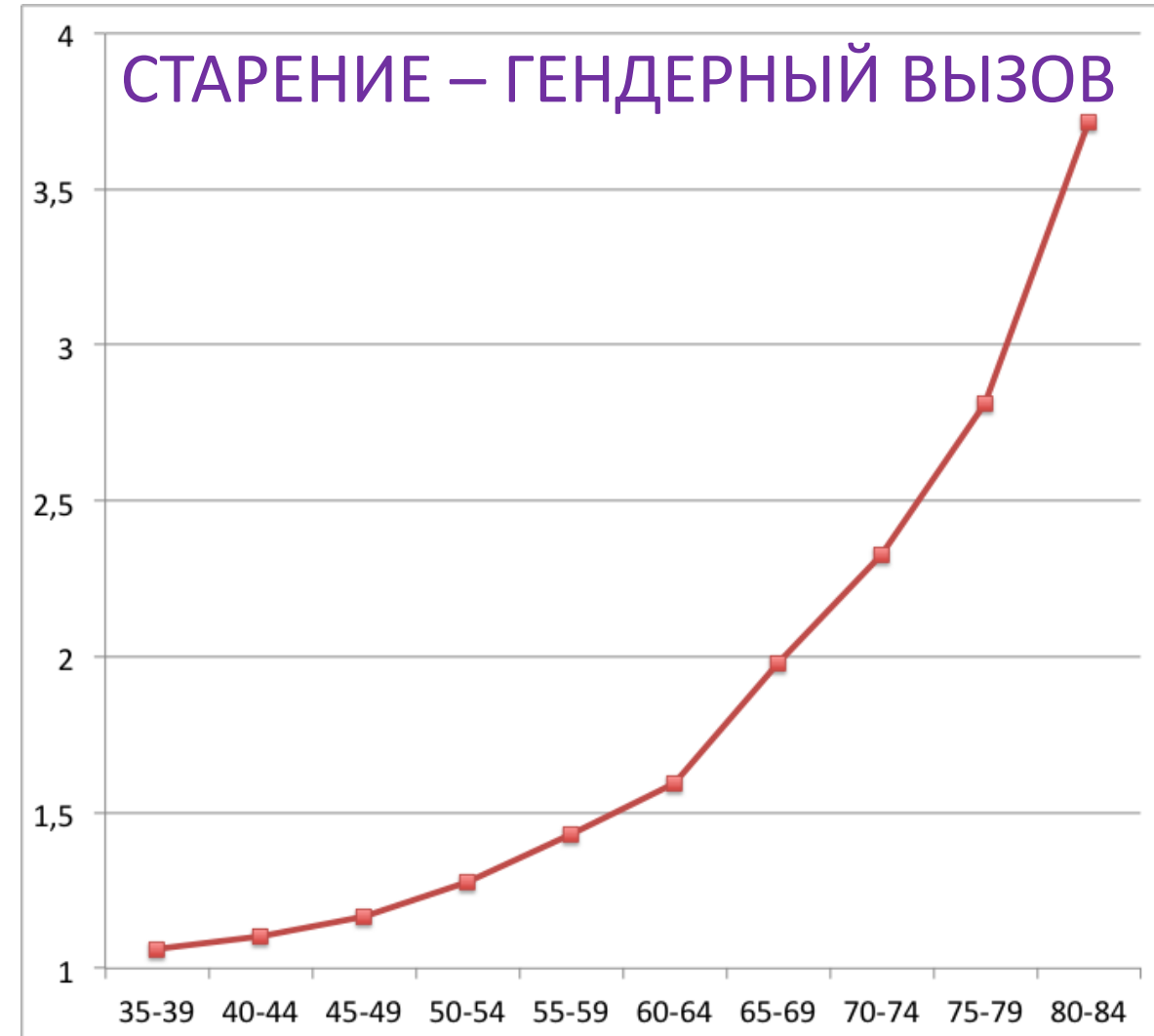


# Абсолютные числа рождений падают, боремся за уровень – число рождений на одну женщину





4. Цифра и женский вопрос. Женщин в 2,5 раза больше среди зрелого населения (25 млн и 10 млн)

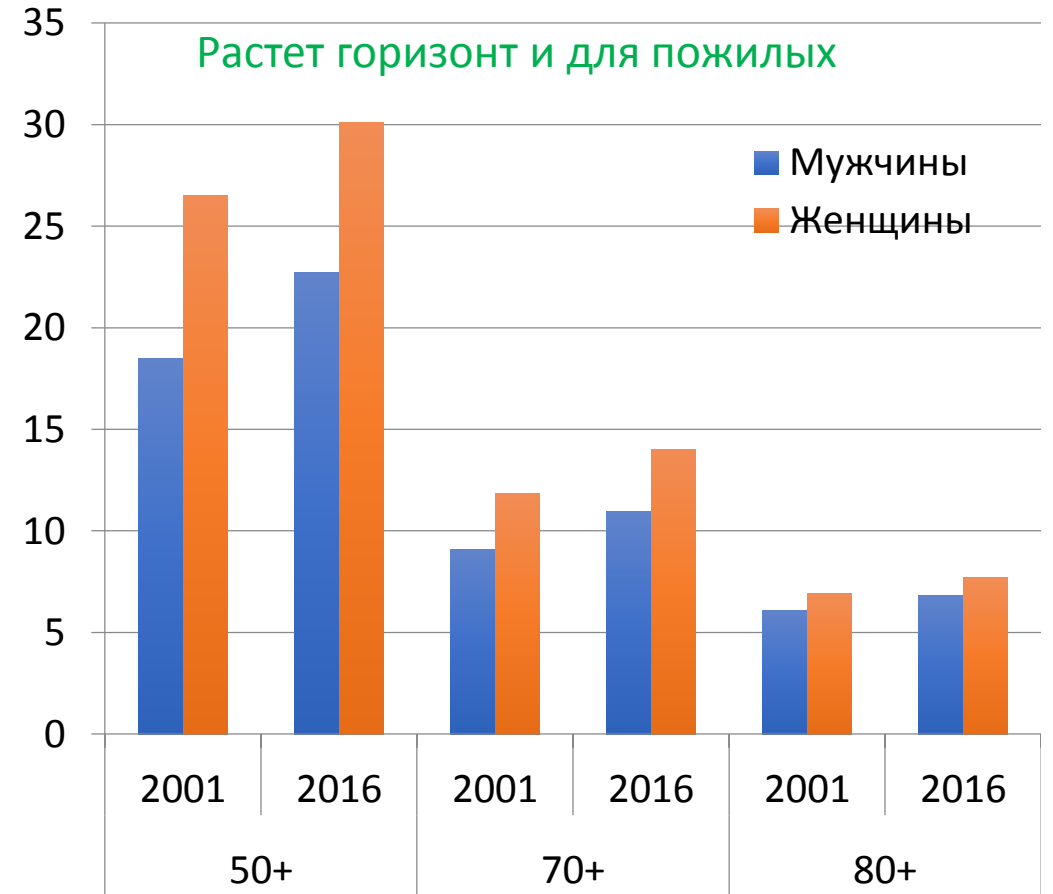


## 4. Цифра и женский вопрос

- Женщины-получатели выгод. Женщины уже несколько десятилетий имеют более высокий уровень образования, чем мужчины (248 против 217 на 1000 человек в 2010). Женщины среди студентов высшей ступени составляют 54%, в STEM отраслях 32% выпускников – женщины. Однако при переходе от отраслей к конкретным профессиям мы наблюдаем снижение участия женщин за последние 10 лет до 25%. В STEM-занятости только 22% женщин (2015).
- Зарплата в STEM остается ниже зарплат экономистов, менеджеров, юристов и ниже отдача от образования (OECD 2014, Росстат 2016)
- Высокий инновационный и научный потенциал (рост патентов в 2 раза за 15 лет). Но недоиспользованный потенциал. Государство отдает на R&D 0,7% ВВП, бизнес – 0,3% ВВП. Есть рост R&D, но и стагнация экономики (санкции и пр.).
- Фейки и политика

# 5. Быть здоровее и жить дольше поможет цифра.

## Растет продолжительность жизни и продолжительность здоровой жизни



**За последние 10 лет ОПЗЖ в России выросла на 4,5 года, у мужчин – на 5,5 года, у женщин – на 3,5 года. По данным на начало 2016 года, она составил 62 года**

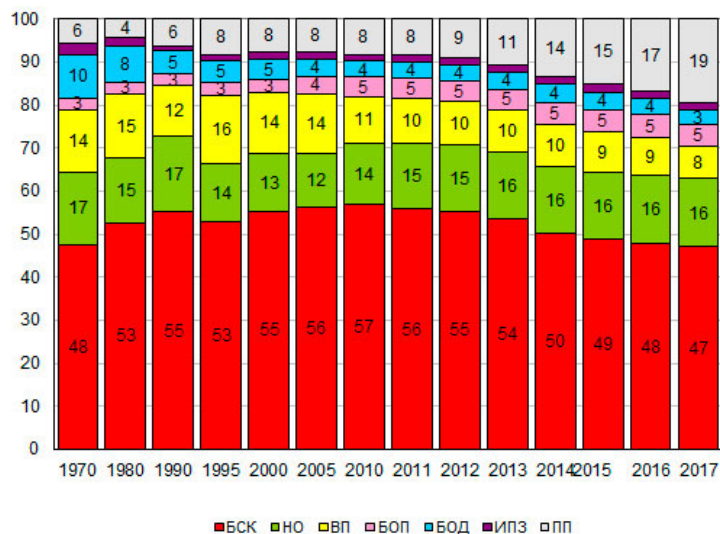
# Еще про жизнь...

- Разница в ОПЖ мужчин и женщин сократилась до 10 лет (была 13,5)
- Младенческая смертность (2017) падает - 5,5 на 1 тыс. родившихся живыми
- Материнская смертность 7,3 на 100 тыс. (планировали 18,3 на 100 тыс. к 2020). *В 2017 г. 34 региона имеют нулевую материнскую смертность*
- НО МИРОВЫЕ РЕКОРДЫ ОПЖ 80-85 лет

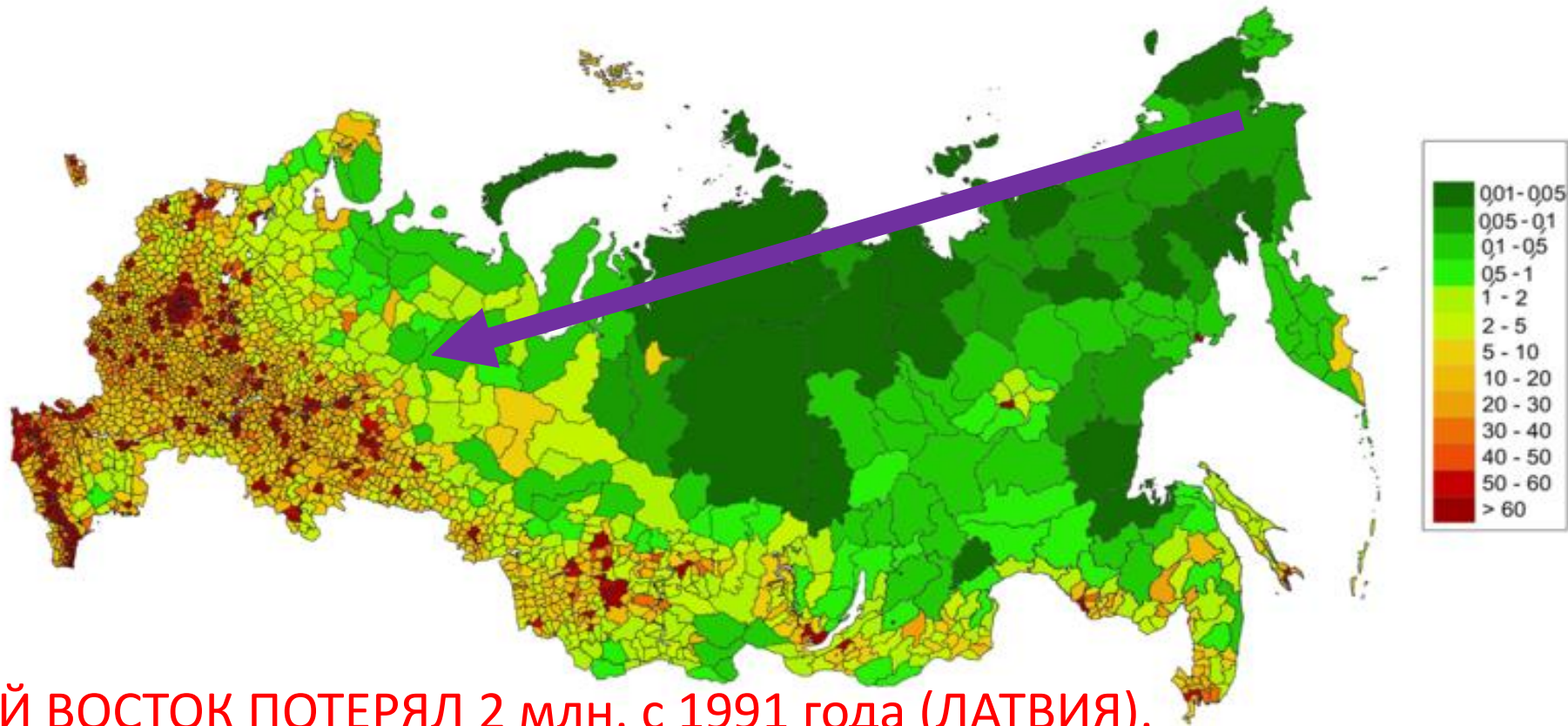
# Распределение умерших в РФ по основным классам причин смерти

Сердечно-сосудистые заболевания и онкология - ведущие причины смерти.

Снижение смертности от всех причин в 2017 кроме инфекционных в трудоспособном возрасте (СПИД)



6. Концентрация населения и ЮЗ вектор внутренней миграции. Устойчивый вектор внутренней миграции  
Плотность населения России по муниципальным образованиям и юго-западный вектор миграции



ДАЛЬНИЙ ВОСТОК ПОТЕРЯЛ 2 млн. с 1991 года (ЛАТВИЯ).  
Сейчас там на 36% территории живет 6 млн., как в 1970-х гг.

# Неравномерная плотность населения и концентрация



- |                          |                                     |                           |                             |   |                         |                           |
|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---|-------------------------|---------------------------|
| 1- Астраханская область  | 8- Кабардино-Балкарская Республика  | 15- Курганская область    | 22- Оренбургская область    | 29- Республика Ингушетия                | 36- Ростовская область  | 43- Тверская область      |
| 2- Белгородская область  | 9- Калининградская область          | 16- Курская область       | 23- Орловская область       | 30- Республика Калмыкия                 | 37- Рязанская область   | 44- Тульская область      |
| 3- Брянская область      | 10- Калужская область               | 17- Ленинградская область | 24- Пензенская область      | 31- Республика Марий Эл                 | 38- Самарская область   | 45- Удмуртская Республика |
| 4- Владимирская область  | 11- Карачаево-Черкесская Республика | 18- Липецкая область      | 25- Псковская область       | 32- Республика Мордовия                 | 39- Саратовская область | 46- Ульяновская область   |
| 5- Волгоградская область | 12- Кемеровская область             | 19- Московская область    | 26- Республика Адыгея       | 33- Республика Северная Осетия - Алания | 40- Смоленская область  | 47- Чеченская Республика  |
| 6- Воронежская область   | 13- Костромская область             | 20- Нижегородская область | 27- Республика Башкортостан | 34- Республика Татарстан                | 41- Ставропольский край | 48- Чувашская Республика  |
| 7- Ивановская область    | 14- Краснодарский край              | 21- Новгородская область  | 28- Республика Дагестан     | 35- Республика Хакасия                  | 42- Тамбовская область  | 49- Ярославская область   |

## 6. Неравномерное демографическое развитие регионов

- Вектор внутренней миграции и разная плотность (пространственное развитие ?)
- Смертность от 64-65 лет (Тыва, Чукотка, Еврейская АО) до 76-80 (Ингушетия, Москва, Дагестан)
- Рождаемость от 1,29 в Ленинградской области до 3,39 в Р.Тыва



# 7. Новые тенденции миграции. Компоненты прироста численности населения РФ 1990-2017, тыс.чел.

